

MODULARIO  
LCA - 101

REG'D 13 MAY 2004

WIPO

PCT



Mod. C.E. - 1-4-7

# Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività  
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:

Invenzione Industriale

N. MT2003 A 000315



CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

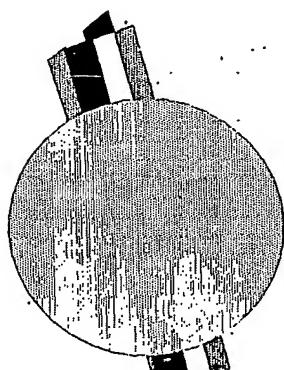
08 GEN. 2004

Roma, II

PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

per IL DIRIGENTE  
Paola Rovani  
Dra.ssa Paola Giuliano



BEST AVAILABLE COPY



## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA MI2003A 000315

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO 21/02/2003

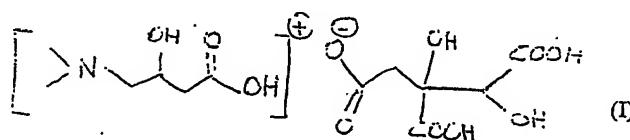
DATA DI RILASCIO 11/11/2003

## D. TITOLO

**SALE DI CARNITINA, PRELIPOSOMA CHE LO CONTIENE E FORMULATO DERMOCOSMETICO PER USO TOPICO A BASE DEL DETTO SALE DI CARNITINA**

## L. RIASSUNTO

Il sale di carnitina costituito da idrossicitrato di carnitina di formula



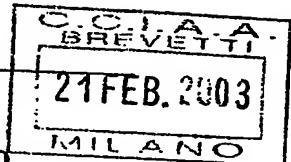
di origine naturale per il trattamento degli inestetismi cutanei legati alle disfunzioni fisiologiche che sono riconducibili alla cellulite ed alle anomale adiposità a questa collegate.

Rispetto alle soluzioni tradizionali, il nuovo sale di carnitina dell'invenzione si dimostra essere particolarmente efficace e, soprattutto nell'ambito dermocosmetico, esso offre il vantaggio di presentare una più spiccata permeanza ed una maggiore efficacia.

## M. DISEGNO



## DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE AVENTE PER TITOLO



**Sale di carnitina, preliposoma che lo contiene e formulato  
dermocosmetico per uso topico a base del detto sale di carnitina**

La presente invenzione concerne un nuovo sale di carnitina, il preliposoma che contiene questo sale e il relativo formulato per uso topico, particolarmente adatti per le applicazioni in campo dermatocosmetico.

Nell'ambito degli inestetismi cutanei legati alle disfunzioni fisiologiche riconducibili alla cellulite ed alle anomale adiposità collegate, la cosiddetta cellulite individua una patologia cutanea attribuibile ad alterazioni dei processi metabolici lipidici, in presenza di ristagni linfatici ipodermici. La convergenza delle due disfunzioni porta alla formazione di accumuli idrolipidici che, vissuti come corpi estranei, innescano un processo di rivestimento pseudoepiteliale degli stessi. Tale rivestimento tende nel tempo ad acquisire una rigidità tale da alterare la conformazione cutanea di superficie (pelle a buccia d'arancia) in presenza di sensazioni di fastidio al tatto, che nei casi più avanzati sono di dolore.

Ad oggi il trattamento di questa scleropatia, specialmente nelle sue forme più conclamate, trova soluzione chirurgica nella liposuzione, mirata allo svuotamento delle vescicole di accumulo. Queste ultime peraltro trovano una specifica localizzazione anatomica sui glutei e sulle cosce anche se, in soggetti obesi, si incontrano sedi diverse (ad esempio le

braccia). Essendo l'eziologia patologica attribuibile agli estrogeni, i soggetti colpiti sono essenzialmente di sesso femminile.

Per la soluzione dei problemi legati alle disfunzioni fisiologiche anzidette è noto ricorrere a trattamenti cosmetici basati su differenti principi attivi (per esempio caffè od estratti naturali di alghe marittime), i quali sono sia scarsamente permeanti, sia poco o limitatamente efficaci. Infatti i principi attivi attualmente in uso esplicano un effetto indiretto e, per esempio lo iodio contenuto nei derivati di alga marina, deve essere necessariamente organizzato per permettere a questo di sviluppare il suo meccanismo d'azione. Di qui la scarsa efficacia del prodotto, che si traduce in un meccanismo d'azione a lunga scadenza.

Inoltre le ricordate molecole note hanno una scarsa permeanza (ovvero sono difficilmente assorbibili a livello dermico), con conseguente marcata riduzione della biodisponibilità del principio attivo.

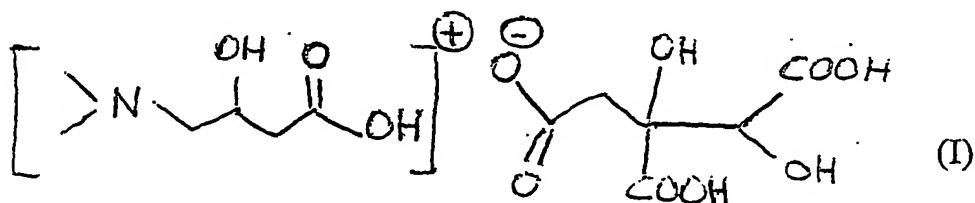
Costituisce lo scopo principale della presente invenzione quello di fornire un nuovo principio, attivo, particolarmente adatto per il trattamento degli inestetismi cutanei legati alle disfunzioni fisiologiche che sono riconducibili alla cellulite ed alle anomale adiposità ad essa collegate.

E' in particolare uno scopo dell'invenzione quello di fornire un principio attivo del tipo anzidetto che, in rapporto a quelli attualmente noti, presenta una migliorata efficacia ed una più spiccata permeanza.

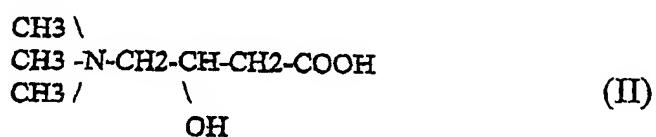
Questi ed altri scopi sono raggiunti con il nuovo sale di carnitina, il preliposoma e il formulato dermocosmetico secondo le rivendicazioni rispettivamente 1, 4 e 7. Dei preferiti modi di realizzare l'invenzione risultano delle restanti rivendicazioni.

Rispetto alle soluzioni tradizionali, il nuovo sale di carnitina dell'invenzione si dimostra essere particolarmente efficace e, soprattutto nell'ambito dermocosmetico, esso offre il vantaggio di presentare una più spiccata permeanza ed una maggiore efficacia.

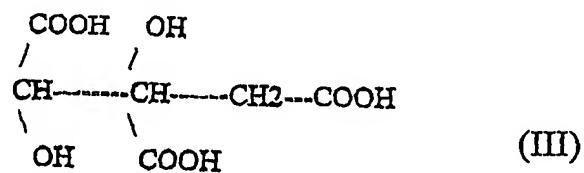
Questi scopi e vantaggi sono raggiunti con il nuovo sale di carnitina secondo la presente invenzione, costituito da idrossicitrato di carnitina di formula



ottenuto dalla reazione di 3-carbossi-2-idrossipropil trimetilammina (nome commerciale "carnitina") di formula



con acido L-idrossicitrico di formula



In particolare l'acido L-idrossicitrico di formula (III) è quello presente nel succo dei frutti della specie botanica nota come Garcinia Cambogia, originaria dell'Asia Sud-Orientale, nota anche come Tamarindo del Malabar.

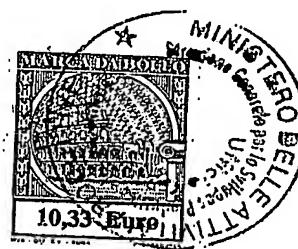
Nonostante la notorietà dell'effetto antilipidemizzante dei reagenti del nuovo sale di carnitina dell'invenzione, la maggiore efficacia e la migliorata permeanza della carnitina idrossicitrato sono il risultato di un effetto sinergico assolutamente inatteso e sorprendente.

Nel seguito si descriverà il metodo preferito per preparare il nuovo sale di carnitina dell'invenzione.

#### PREPARAZIONE DI IDROSSICITRATO DI CARNITINA

Il reagente acido idrossicitrico è stato preparato partendo dal sale di calcio che è il derivato di estrazione diretta dal succo dei frutti di Garcinia Cambogia. La salificazione calcica è necessaria per la stabilizzazione dell'acido e per l'ottenimento di una sostanza di facile manipolazione nelle pratiche d'uso dei formulati ad azione integrativa dietetica.

Grammi 1040 di idrossicitrato calcico al 75% (moli 3,14) così preparato sono disciolti in 1500 ml di acqua depurata. Alla soluzione si aggiungono grammi 395 di acido ossalico biidrato (moli 3,14). Si ottiene un precipitato voluminoso di ossalato di calcio, filtrabile con qualche difficoltà (meglio centrifugare). Alla soluzione limpida, paglierina di acido idrossicitrico, si aggiungono grammi 497 di carnitina base (moli 3,08), portandoli a completa solubilizzazione. La soluzione ha titolo pari al 43% di idrossicitrato di carnitina ed un pH di 4,45.



Con la carnitina idrossicitrato ottenuta con il metodo precedente, si preparano il preliposoma e il formulato per uso dermatologico secondo gli esempi che seguono.

#### PREPARAZIONE DEL PRELIPOSOMA

Mediante l'aiuto di un dispersore Silverson in 2143 grammi della descritta soluzione di idrossicitrato di carnitina, a freddo, si disperdoni 535,75 grammi di fosfatidilcolina pura. A dispersione completata si aggiungono 42,86 grammi di gomma xantana per una ottimale stabilizzazione della viscosità del preparato.

#### PREPARAZIONE DEL GEL COSMETICO

Il preliposoma sopra descritto è un preparato capace di produrre vescicole liposomiali, contenenti il principio attivo, all'atto della sua dispersione in un mezzo acquoso esente da agenti tensiattivi. Per l'esecuzione del test di attività si utilizzò un preparato geliforme la cui composizione corrispondeva alla formula di seguito indicata:

Idrossietilcellulosa	g 1,8
Trietanolammina	g 0,9
Solubilizzanti, Profumo, Conservanti	g 2,5
Preliposoma	g 13
Acqua depurata q.b. a 100 g	

La preparazione è ottenuta mediante impiego di un turboemulsore sotto vuoto e le caratteristiche del prodotto corrispondevano ai seguenti parametri chimico-fisici: pH = 4,70.

La migliorata efficacia del sale di carnitina dell'invenzione è stata provata con i test dermatologici che seguono.

### TEST DERMATOLOGICO

Un test dermatologico fu eseguito su 25 volontari di sesso femminile con età compresa tra i 18 e i 65 anni, col patrocinio del Dipartimento di Scienze Fisiologiche e Farmacologiche dell'Università di Pavia. L'indagine mirava alla verifica della modificazione di tre parametri anatomo-fisiologici, qualificanti l'aspetto inestetico-funzionale collegato alla manifestazione della cosiddetta cellulite e della iperlipemia sottocutanea: misura delle pliche cutanee, misura della circonferenza delle cosce, misura termografica cutanea.

Il test fu protratto per 60 giorni con la continuativa applicazione giornaliera del preparato di gel cosmetico precedente. Le misurazioni erano effettuate al 15°, 30° e 60° giorno. Il dettaglio del protocollo di prova e dei risultati ottenuti è riportato nel seguito.

### **Valutazione dell'efficacia di un prodotto cosmetico coadiuvante la riduzione degli inestetismi cutanei derivanti dalla cellulite e dalle adiposità localizzate.**

#### **Scopo**

La presente sperimentazione consente di valutare se il prodotto cosmetico in studio esercita un'azione coadiuvante la riduzione degli inestetismi cutanei causati dalla cellulite e dalle adiposità localizzate.

### **Volontari aderenti allo studio**

Sono stati selezionati 25 volontari di sesso femminile e di età compresa tra i 18 e i 65 anni, con presenza di inestetismi cutanei causati da cellulite e di adiposità localizzate secondo i seguenti criteri d'inclusione: buono stato di salute generale, assenza di patologie cutanee, assenza di trattamento farmacologici in atto, impegno a non variare dalla normale routine quotidiana, anamnesi negativa per atopia

### **Preparazione dei campioni**

I campioni sono stati applicati secondo le indicazioni fornite dal Cliente.

### **Metodo di applicazione dei campioni**

I campioni sono stati testati applicando in modo uniforme su "Glute SX, Glute DX, Femoris Post. SX, Femoris Post. DX, Femoris Ant. SX, Femoris Ant. DX" tutti i giorni almeno una volta al giorno per tutta la durata del test.

### **Esecuzione del test**

Al momento dell'inclusione allo studio e durante i successivi controlli dopo 15 giorni (T15), dopo 30 giorni (T30) e dopo 60 giorni (T60) di trattamento sono state eseguite le seguenti misurazioni strumentali:

- plicometria (mediante un plicometro)
- circonferenza cosce (mediante un centimetro millimetrato)
- termografia per contatto (mediante lastre termografiche a cristalli liquidi).

In particolare il plicometro utilizzato nel test costituisce lo strumento apposito per misurare lo spessore delle pliche cutanee. La plicometria cutanea fornisce dati numerici di particolare utilità quando il processo pannicolopatico della cellulite è associato all'adiposità localizzata.

Dal canto suo la termografia permette di valutare l'estensione e la gravità del danno microcircolatorio cutaneo e, di riflesso, quello ipodermico, in base alle variazioni distrettuali della temperatura cutanea. Tali variazioni di temperatura rivelano la presenza di aree subschemiche (aree fredde, dovute ad ipotermia distrettuale) o di fenomeni di stasi capillaro-venulare (aree calde). Le possibilità diagnostiche della termografia sono relative al riscontro della maldistribuzione della microcircolazione. In particolare è stata utilizzata la "Termografia da contatto a cristalli liquidi", nella quale si sfrutta la proprietà dei cristalli liquidi colesterici (di cui sono costituite le lastre) di modificare la loro disposizione spaziale in funzione della temperatura; ad ogni modificazione spaziale corrisponde una diversa rifrazione dei raggi luminosi che assumono quindi colori diversi a seconda dell'incidenza della luce sulle facce dei microcristalli colesterici: in pratica, quando si appoggiano le lastre termografiche sulla cute della zona da indagare, queste assumono colorazione differente a seconda della temperatura cutanea. Convenzionalmente, le immagini termografiche che si osservano nel corso dei diversi stadi evolutivi della pannicolopatia edemato-fibrosclerotica da stasi degli arti inferiori possono essere classificate in quattro, o più, stadi termografici; questi ultimi corrispondono approssimativamente, alla gravità dei quattro stadi istologici in cui sono stati suddivisi i momenti evolutivi delle pannicoli.

#### Valutazione e calcolo dei risultati

Le immagini visualizzate sulla lastra termografica (allegata) necessitano di una rielaborazione informatica che consente di assegnare ad esse un punteggio arbitrario associato allo stadio ed alla gravità della



cellulite. Lo score clinico utilizzato per l'analisi termografica è riportato in tabella che segue:

STDIO DELLA CELLULITE	SCORE CLINICO
IV° GRAVE	9
IV° MEDIO	8
IV° INIZIALE	7
III° GRAVE	6
III° MEDIO	5
III° INIZIALE	4
II° GRAVE	3
II° MEDIO	2
II° INIZIALE	1

I risultati dei test sono raccolti nelle tabelle allegate

### Conclusioni

Sulla base dei risultati ottenuti, secondo le metodiche utilizzate, si può affermare che il prodotto in esame è in grado di modificare sensibilmente, nel periodo di trattamento, i parametri clinici valutati sui volontari sottoposti a test. Il trattamento è risultato in grado di coadiuvare la riduzione degli inestetismi cutanei derivanti dalla cellulite e la riduzione delle adiposità localizzate.

A titolo comparativo, le stesse prove dei test precedenti eseguiti sulla carnitina idrossicitrato, sono state ripetute per la sola carnitina di formula (II) e il solo acido idrossicitrico di formula (III), con l'ottenimento dei seguenti valori medi:

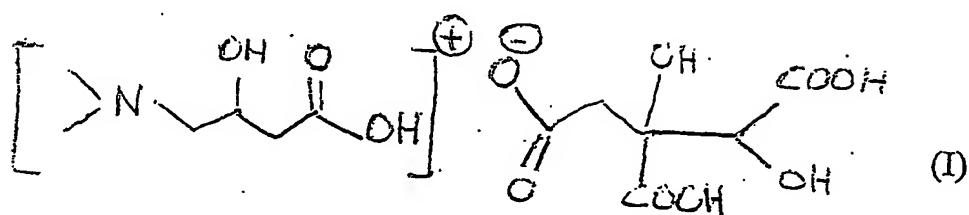
PROVA	PLICOMETRIA DX		PLICOMETRIA SX	
	Carnitina (II)	Acido idrossicitrico	Carnitina	Acido idrossicitrico
Principio attivo				
Valori medi	25,7	23,7	30,9	29,0

Dal confronto con le corrispondenti tabelle relative ai due reagenti da soli, l'idrossicitrato di carnitina dimostra di fornire dei risultati migliori, dovuti alla più spinta efficacia ed alla accresciuta permeanza del sale rispetto ai reagenti di partenza.

Il sale idrossicitrato di carnitina, che negli esempi precedenti è stato utilizzato per i trattamenti dermatologici, può in realtà trovare impieghi anche differenti, per esempio quale integratore alimentare e simili, tutti rientranti nell'ambito della presente invenzione.

## RIVENDICAZIONI

1. Sale di carnitina, caratterizzato dal fatto di essere costituito da idrossicitrato di carnitina di formula

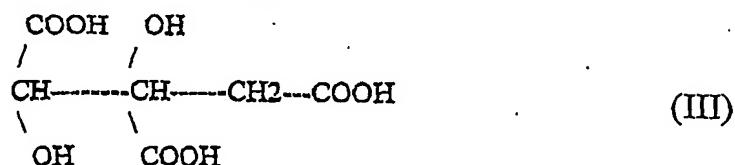


di origine naturale.

2. Sale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di essere ottenuto dalla reazione di 3-carbossi-2-idrossipropiltrimetilammina di formula



con acido L-idrossicitrico di formula



3. Sale secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto acido L-idrossicitrico è estratto dal succo dei frutti della specie botanica "Garcinia Cambogia".

4. Preliposoma per la preparazione di formulati dermocosmetici per uso topico, caratterizzato dal fatto di contenere idrossicitrato di carnitina secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.
5. Preliposoma secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto di contenere inoltre fosfatidilcolina pura e gomma xantana.
6. Formulato dermocosmetico per uso topico, caratterizzato dal fatto di essere preparato con il preliposoma secondo una o più delle rivendicazioni precedenti.
7. Formulato secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di essere in forma di gel cosmetico.
8. Formulato secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto di possedere la seguente formulazione:

Idrossietilcellulosa	g 1,8
Trietanolamina	g 0,9
Solubilizzanti, Profumo, Conservanti	g 2,5
Preliposoma	g 13

9. Formulato secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto di essere in forma di emulsione, lozione, od altre specie cosmetiche simili.



10. Uso del sale di carnitina e del formulato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti per il trattamento degli inestetismi cutanei legati alle disfunzioni fisiologiche che sono riconducibili alla cellulite ed alle anomale adiposità a questa collegate.
11. Uso del sale di carnitina e del formulato secondo una o più delle rivendicazioni precedenti quale integratore alimentare e simili.

Esempio di lastre termografiche.

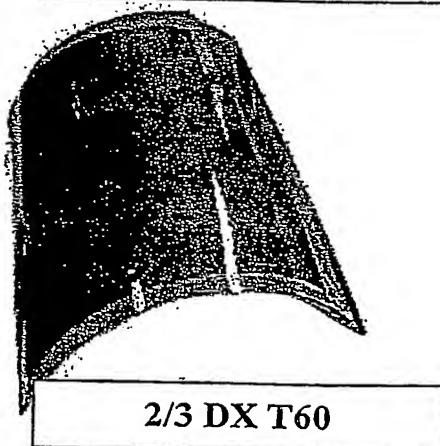
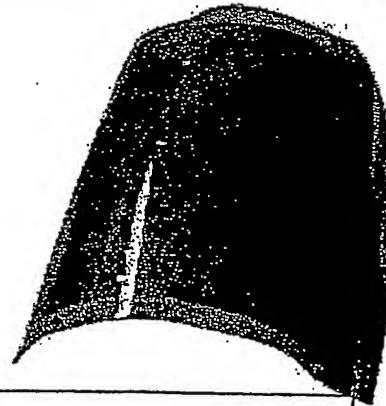
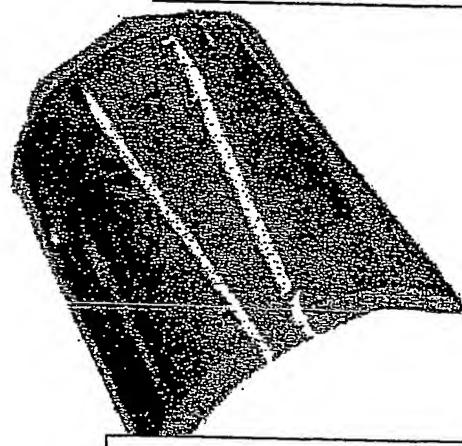
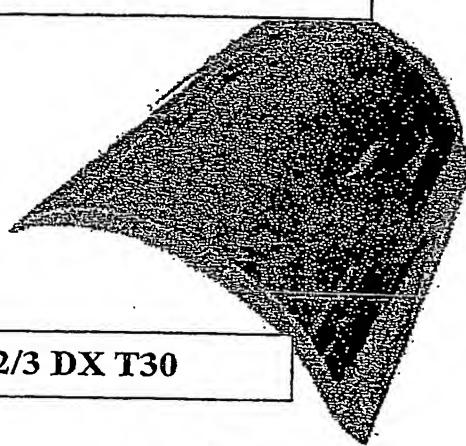
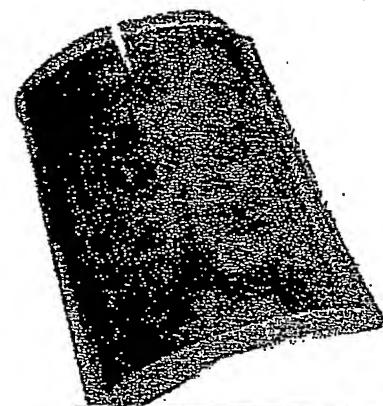
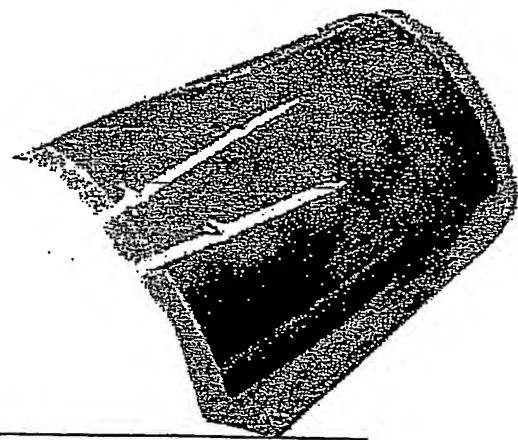


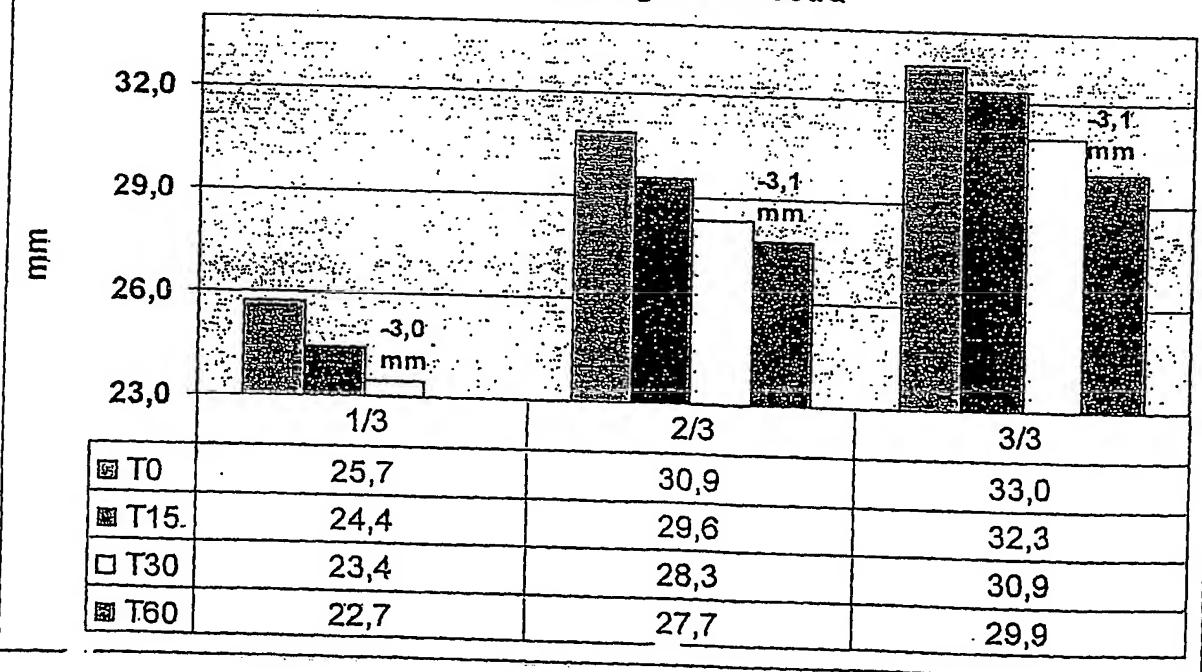
TABELLA 1

16

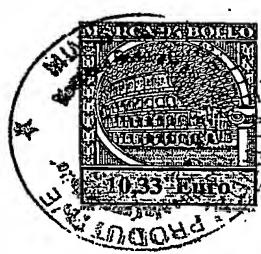
## RISULTATI / RESULTS

Volontario N°	Plicometria DX											
	T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60			
	1/3				2/3				3/3			
01MT	22,8	21,4	20,5	19,9	28,8	27,3	26,2	25,6	22,9	21,9	20,4	19,7
02LT	34,6	33,2	32,5	31,7	39,8	37,3	35,6	35,3	36,2	34,9	34,0	33,2
03MA	16,8	15,4	14,5	13,8	27,0	27,0	24,3	23,8	26,8	25,8	25,6	23,7
04ME	30,5	29,0	28,2	27,5	37,2	35,7	34,6	34,0	40,1	40,0	40,2	38,9
05CM	23,3	22,0	18,9	20,5	30,8	28,5	28,2	26,3	41,6	40,0	39,9	37,4
06FE	17,8	16,5	15,5	15,0	26,7	25,2	24,0	23,2	25,9	24,9	23,6	22,3
07FA	35,9	34,5	33,2	32,1	32,8	30,8	30,2	29,4	32,7	31,7	30,4	29,4
08BA	24,9	23,5	22,4	22,0	20,9	19,4	18,2	17,3	29,9	28,9	27,6	27,0
09LE	21,1	19,6	18,8	17,8	29,2	27,7	25,4	26,0	33,8	32,8	31,5	32,1
10BB	25,9	24,5	23,6	23,0	36,8	35,3	34,0	32,8	37,1	37,5	36,9	35,2
11RD	19,8	18,4	17,5	16,7	26,3	24,8	23,7	23,5	39,8	39,6	38,4	36,8
12MZ	26,7	25,3	24,4	23,7	34,9	33,4	33,5	33,6	40,6	39,8	38,5	37,4
13OP	26,0	24,2	24,2	24,6	35,5	34,0	32,9	32,1	29,9	28,9	27,6	26,9
14DT	31,1	30,0	28,8	27,6	33,6	32,0	30,0	30,0	37,7	37,8	36,2	35,6
15CS	26,6	27,1	26,5	26,6	29,7	27,3	27,6	26,5	36,8	35,9	33,6	33,2
16LM	19,7	19,5	17,4	16,7	24,8	23,0	21,7	20,9	28,8	28,2	26,3	25,3
17EFC	22,9	23,0	22,7	21,5	29,9	29,6	26,5	26,7	29,4	28,4	26,5	26,6
18CCO	24,6	23,2	21,8	21,7	22,4	20,9	20,0	20,0	25,6	26,1	23,7	22,3
19EP	32,8	31,0	31,2	28,9	31,2	31,5	30,8	27,8	32,3	32,0	31,2	29,5
20AMA	24,9	23,5	22,6	21,4	33,7	32,2	31,0	29,7	39,9	38,9	37,6	35,4
21PL	22,9	20,3	20,5	18,4	27,7	27,8	25,4	25,6	22,3	21,3	19,6	18,2
22CA	28,1	26,7	25,8	24,1	26,8	25,3	23,9	23,9	36,8	37,0	36,4	34,1
23BTC	24,0	22,6	21,7	21,3	25,3	24,8	22,3	21,8	19,8	18,8	17,5	17,0
24LB	30,8	29,4	27,6	28,0	37,8	38,1	38,1	37,7	35,1	34,1	30,5	30,9
25GN	27,9	26,5	24,3	23,9	41,5	40,0	40,0	40,0	42,6	41,6	39,8	39,8
<b>MEDIA</b>	<b>25,7</b>	<b>24,4</b>	<b>23,4</b>	<b>22,7</b>	<b>30,9</b>	<b>29,6</b>	<b>28,3</b>	<b>27,7</b>	<b>33,0</b>	<b>32,3</b>	<b>30,9</b>	<b>29,9</b>

Pliche gamba destra



Volontario	Plicometria SX											
	1/3				2/3				3/3			
	T0	T15	T30	T60	T0	T15	T30	T60	T0	T15	T30	T60
01MT	22,8	22,8	21,6	21,5	25,3	24,6	23,0	22,3	22,9	22,3	20,8	19,9
02LT	34,6	33,9	32,3	30,4	41,6	40,9	39,3	38,6	40,9	40,3	38,8	37,9
03MA	16,8	16,1	14,5	14,0	23,5	22,8	21,2	20,5	28,9	28,3	26,8	25,9
04ME	30,5	29,8	28,2	27,7	32,5	31,8	30,2	29,5	38,1	37,5	36,0	35,1
05CM	23,3	22,6	21,0	20,5	28,7	28,0	26,4	25,7	34,9	34,3	32,8	31,9
06FE	17,8	17,1	15,5	15,0	22,6	21,9	20,3	19,6	21,8	21,2	19,7	18,8
07FA	36,9	36,2	33,6	30,9	38,8	38,1	36,5	35,8	37,9	37,3	35,8	34,9
08BA	24,9	24,2	22,6	22,1	24,8	24,1	22,5	21,8	27,8	27,2	25,7	24,8
09LE	21,1	20,4	18,8	18,3	27,1	26,4	24,8	24,1	30,8	30,2	28,7	27,8
10BB	25,9	25,2	23,6	23,1	28,9	28,2	26,6	25,9	33,3	32,7	31,2	30,3
11RD	19,8	19,1	17,5	17,0	28,1	27,4	25,8	25,1	26,8	26,2	24,7	23,8
12MZ	26,7	26,0	24,4	23,9	40,9	40,2	38,6	37,9	41,6	41,0	39,5	38,6
13OP	26,0	25,3	23,7	23,2	33,9	33,2	31,6	30,9	28,1	27,5	26,0	25,1
14DT	31,1	30,4	28,8	27,6	30,8	30,1	28,5	27,8	35,9	35,3	33,8	33,2
15CS	26,6	27,2	24,3	23,6	27,6	26,9	25,3	24,6	35,3	34,7	33,2	32,3
16LM	19,7	19,6	17,4	16,5	24,3	23,6	22,0	21,3	20,6	20,0	18,5	17,6
17EFC	22,9	22,6	20,6	18,4	27,8	27,1	25,5	24,8	33,5	32,9	31,4	29,6
18CCO	24,6	23,9	22,3	21,2	20,6	19,9	18,3	17,6	20,1	19,5	18,5	17,2
19EP	32,8	32,9	30,5	30,5	31,8	31,1	29,5	28,8	33,5	32,9	31,4	30,5
20AMA	24,9	24,2	23,5	22,1	29,9	29,2	27,6	26,9	35,9	35,3	33,8	32,9
21PL	22,9	22,6	20,2	19,8	22,9	22,2	20,6	19,9	20,3	19,7	18,2	18,5
22CA	28,1	27,4	25,8	25,3	27,2	26,5	24,9	24,2	37,2	36,6	35,1	34,2
23BTC	24,0	24,6	23,8	20,7	25,4	24,7	23,0	22,4	17,8	17,2	15,7	14,8
24LB	30,8	30,6	28,5	26,2	35,4	34,7	33,5	32,4	34,1	33,5	32,0	31,0
25GN	27,9	27,8	25,6	23,9	39,7	39,0	37,4	36,7	41,5	40,9	39,4	38,5
MEDIA	25,7	25,3	23,5	22,5	29,6	28,9	27,3	26,6	31,2	30,6	29,1	28,2



## Pliche gamba sinistra

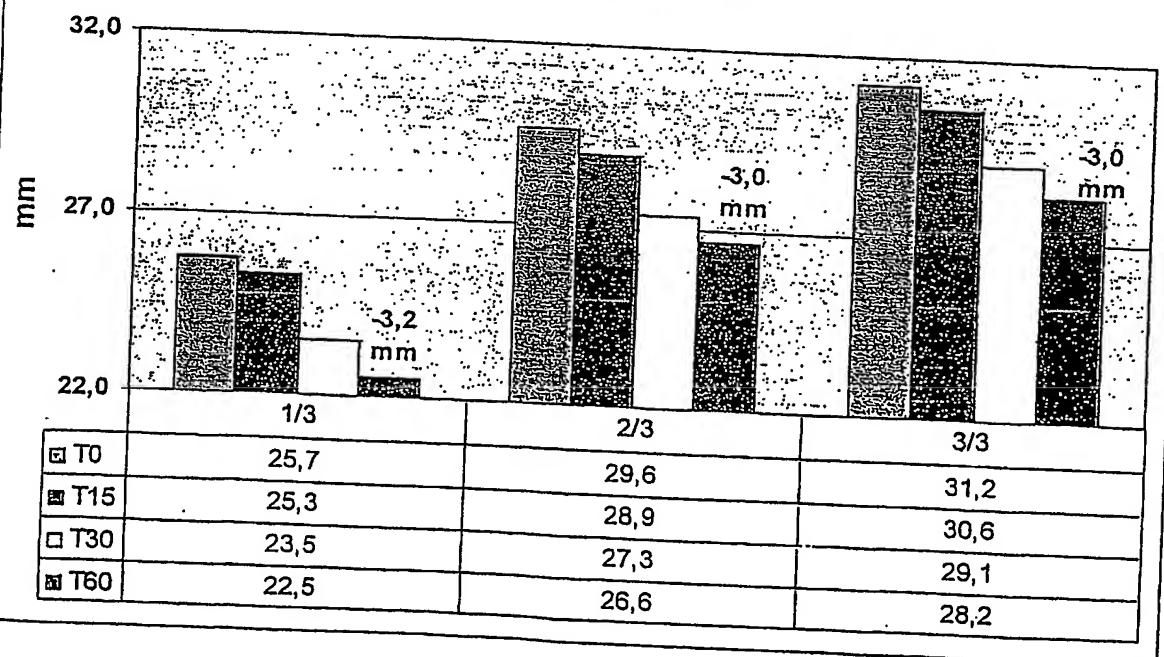


TABELLA 3

Volontario N°	Circonferenza coscia DX											
	T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60			
	1/3				2/3				3/3			
01MT	50,8	50,4	49,0	48,3	45,3	43,2	43,0	41,7	36,4	36,4	35,7	33,7
02LT	60,8	60,4	59,0	57,8	55,6	54,2	53,9	52,7	43,8	43,9	42,8	42,4
03MA	48,2	48,0	46,4	45,7	45,4	43,7	44,2	43,2	36,3	35,8	35,6	34,3
04ME	56,0	59,8	58,4	56,5	54,6	52,9	51,3	50,8	46,4	45,5	44,3	44,0
05CM	55,0	55,9	54,5	53,8	49,9	48,2	48,2	46,8	41,2	40,6	40,5	38,2
06FE	53,2	52,8	51,4	50,7	51,3	49,6	48,0	48,1	41,2	40,8	40,3	39,3
07FA	52,0	53,2	51,8	50,0	49,0	47,3	46,8	46,5	39,7	37,7	36,6	36,2
08BA	64,7	65,3	63,9	62,4	58,4	56,7	56,4	56,4	48,0	49,2	48,1	47,7
09LE	55,7	55,3	53,9	53,2	52,5	50,7	50,3	49,2	37,6	38,5	38,2	37,0
10BB	50,6	49,4	48,0	47,3	47,2	46,2	46,5	43,7	36,4	35,3	34,2	33,8
11RD	48,1	48,4	47,0	46,0	46,5	44,5	44,3	44,5	37,7	37,2	36,6	35,7
12MZ	49,0	49,8	48,4	47,2	47,9	46,2	44,6	44,7	38,4	37,1	36,4	35,6
13OP	53,0	53,3	51,9	51,0	50,4	49,8	49,6	47,2	39,8	39,7	38,7	38,2
14DT	56,9	57,6	56,2	55,5	52,9	52,3	51,7	49,7	37,8	38,5	38,4	37,0
15CS	59,0	59,2	57,8	56,7	55,9	55,6	55,4	53,8	45,3	44,5	43,4	43,0
16LM	55,2	54,3	52,9	52,0	56,8	56,5	56,0	56,0	43,2	42,3	41,0	40,8
17EFC	52,6	50,5	49,3	48,4	49,2	48,7	48,6	46,3	37,4	36,6	36,2	34,8
18CCO	47,0	48,1	46,7	44,7	46,7	45,0	45,0	43,5	38,6	37,7	36,8	36,2
19EP	55,7	56,3	53,6	52,8	52,6	50,9	50,0	49,4	39,0	39,2	38,7	37,7
20AMA	47,0	48,0	47,1	45,0	44,0	44,0	44,0	43,5	37,9	35,5	35,2	34,2
21PL	48,3	48,8	46,5	45,9	45,4	45,2	44,6	44,3	39,5	38,7	37,8	37,2
22CA	52,2	51,8	49,9	49,3	52,0	51,8	50,6	50,2	47,5	39,4	38,3	37,9
23BTC	54,9	54,5	53,0	51,8	51,4	51,0	51,0	48,3	44,1	43,2	42,5	41,7
24LB	50,2	51,0	48,6	48,1	47,9	47,3	47,0	45,9	38,4	37,5	36,4	36,0
25GN	52,0	50,8	48,5	48,5	48,2	47,9	47,8	45,0	37,6	37,7	36,8	36,2
MEDIA	53,1	53,3	51,8	50,7	50,3	49,2	48,8	47,7	40,4	39,5	38,8	38,0

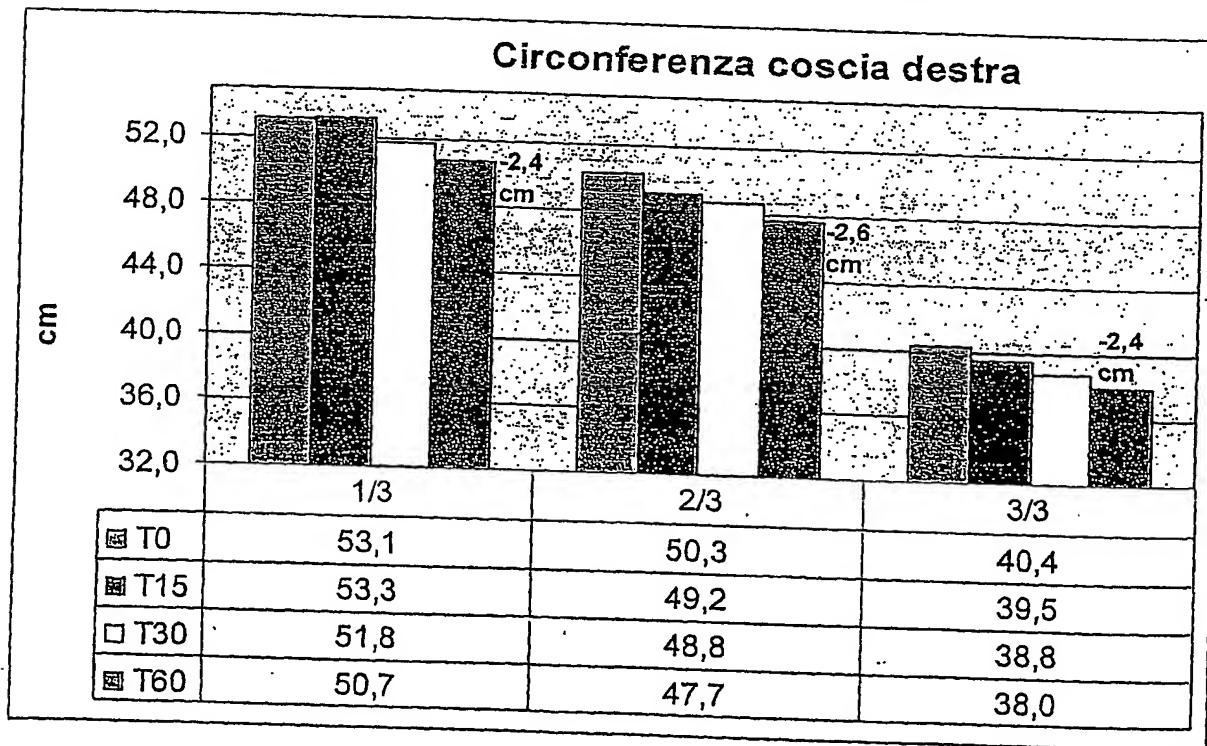


TABELLA 4

Volontario	Circonferenza coscia SX											
	T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60			
	1/3			2/3			3/3					
01MT	49,7	49,2	48,1	47,4	44,9	44,4	43,5	42,6	36,4	35,9	34,7	34,2
02LT	60,6	60,5	59,0	57,9	55,9	55,4	54,5	53,6	43,8	43,3	42,1	41,6
03MA	48,2	47,7	46,6	45,9	45,4	44,9	44,0	43,1	36,3	35,8	34,6	34,1
04ME	59,2	58,7	57,6	56,9	54,6	54,1	53,2	52,3	46,4	45,9	44,7	44,2
05CM	55,0	54,5	53,4	52,7	49,9	49,4	48,5	47,6	41,2	40,7	39,5	39,0
06FE	52,8	52,3	51,2	50,5	51,3	50,8	49,9	49,0	41,2	40,7	39,5	39,0
07FA	51,7	51,2	50,1	49,4	49,0	48,5	47,6	46,7	39,7	39,2	38,0	37,5
08BA	64,0	63,5	62,4	61,7	58,4	57,9	57,0	56,1	48,0	47,5	46,3	45,8
09LE	55,7	55,2	54,2	53,4	52,4	51,9	51,0	50,1	37,6	37,1	35,9	35,4
10BB	51,0	50,5	49,2	48,7	46,9	46,4	45,5	44,6	36,4	35,9	34,7	34,2
11RD	47,6	47,1	46,0	44,9	46,2	45,7	44,8	43,9	37,7	37,2	36,0	35,5
12MZ	49,0	48,5	47,4	46,7	47,9	47,4	46,5	45,6	38,4	37,9	36,7	36,2
13OP	52,5	52,0	50,9	50,0	50,4	49,9	49,0	48,1	39,8	39,3	38,1	37,6
14DT	56,6	56,1	55,0	53,7	52,9	52,4	51,5	50,6	37,8	37,3	36,1	35,6
15CS	58,1	57,6	56,5	55,8	55,9	55,4	54,5	53,6	43,1	42,6	41,4	41,6
16LM	55,2	54,7	53,6	51,7	56,7	56,2	55,3	54,4	43,2	42,7	41,5	41,0
17EFC	52,8	52,3	51,2	50,5	48,9	48,4	47,5	46,6	37,4	36,9	35,7	35,2
18CCO	47,1	46,6	45,5	44,8	46,7	46,2	45,3	44,4	38,7	38,2	37,0	36,5
19EP	55,7	55,2	54,1	52,9	52,6	52,1	51,2	50,3	38,7	38,2	37,0	36,5
20AMA	47,0	46,5	45,4	44,7	44,0	43,5	42,6	41,7	37,9	37,4	36,2	35,7
21PL	48,5	48,0	46,9	46,2	45,4	44,9	44,0	43,1	39,7	39,2	38,0	37,5
22CA	52,1	51,6	50,5	49,8	52,0	51,5	50,6	49,7	47,2	46,7	45,5	45,0
23BTC	55,7	55,2	54,0	53,4	51,4	50,9	50,0	49,1	44,2	43,7	43,6	42,0
24LB	50,2	49,7	49,7	48,5	47,9	47,4	46,5	45,6	38,6	38,1	38,1	36,4
25GN	52,7	52,2	52,3	50,4	48,2	47,7	46,8	45,9	37,6	37,1	35,9	35,4
MEDIA	53,1	52,7	51,6	50,7	50,2	49,7	48,8	47,9	40,3	39,8	38,7	38,1

Circonferenza coscia sinistra

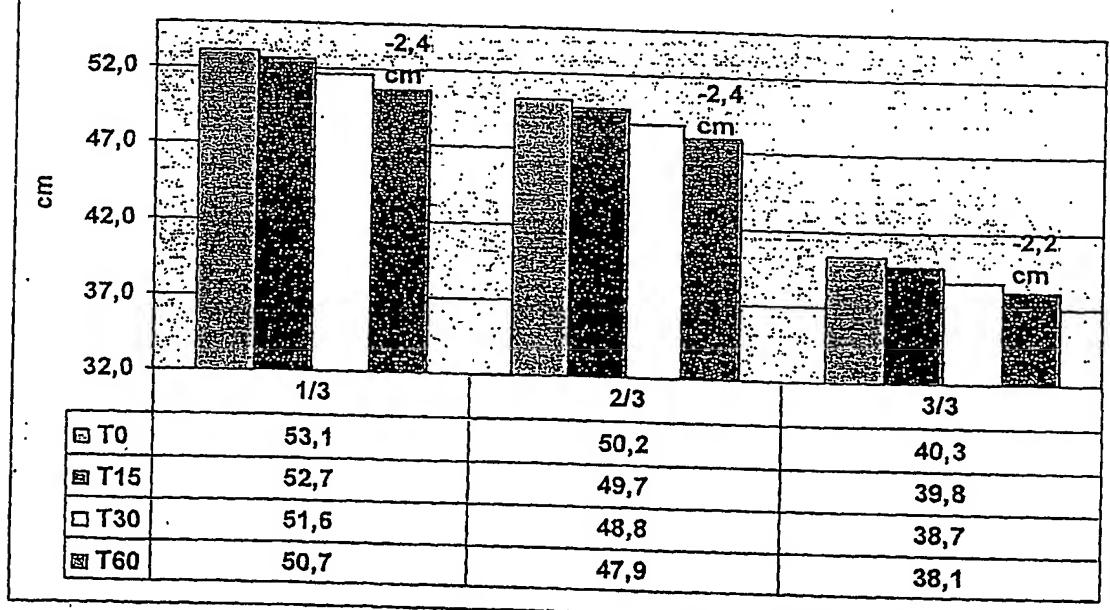
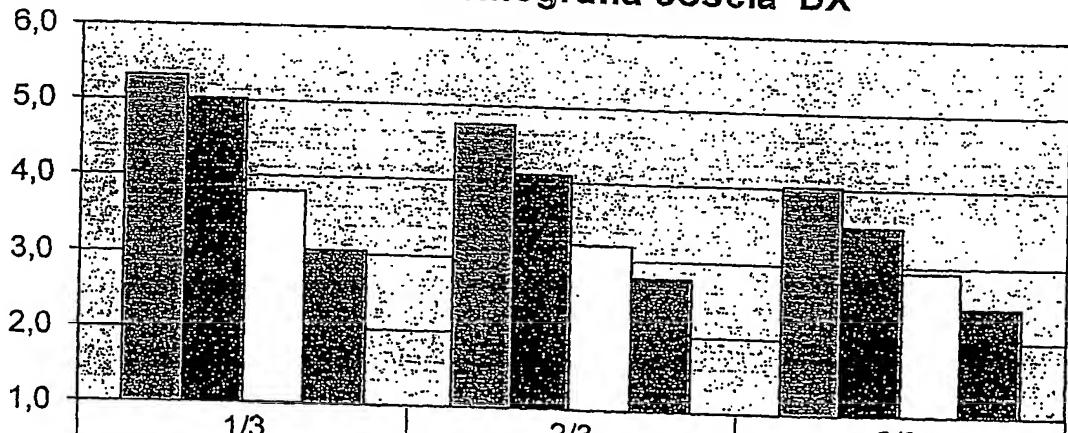


TABELLA 5

20

Volontario N°	Termografia coscia- DX											
	T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60				T0 T15 T30 T60			
	1/3				2/3				3/3			
01MT	5	5	4	2	3	2	2	1	2	2	1	1
02LT	8	7	7	6	6	6	4	4	7	5	4	3
03MA	6	5	2	2	6	5	3	3	4	3	2	2
04ME	6	6	5	4	6	6	4	4	4	4	3	2
05CM	5	5	2	2	4	3	2	2	3	3	2	2
06FE	5	4	2	2	5	4	2	2	3	3	2	1
07FA	4	4	2	2	4	4	3	3	4	4	3	3
08BA	7	7	4	3	7	5	3	3	5	5	4	3
09LE	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	1
10BB	5	4	3	2	5	4	3	3	4	3	3	3
11RD	6	6	4	3	5	4	3	3	3	2	2	2
12MZ	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3
13OP	3	3	2	2	4	3	3	2	4	3	2	2
14DT	5	5	4	3	5	4	3	2	4	4	3	3
15CS	4	4	4	2	4	3	3	2	4	3	3	3
16LM	5	5	4	4	5	4	3	3	4	3	3	2
17EFC	6	6	5	4	5	5	4	3	4	4	3	3
18CCO	7	7	6	5	5	4	4	3	4	4	4	3
19EP	7	6	6	5	6	6	5	4	4	4	2	2
20AMA	5	5	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3
21PL	6	6	5	3	5	4	3	3	4	4	4	3
22CA	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2
23BTC	6	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	3
24LB	5	4	2	2	5	4	2	2	5	5	4	4
25GN	5	5	3	2	3	3	3	2	5	4	4	3
MEDIA	5,3	5,0	3,8	3,0	4,8	4,1	3,2	2,8	4,0	3,5	2,9	2,4

Termografia coscia DX



	1/3	2/3	3/3
T0	5,3	4,8	4,0
T15	5,0	4,1	3,5
T30	3,8	3,2	2,9
T60	3,0	2,8	2,4

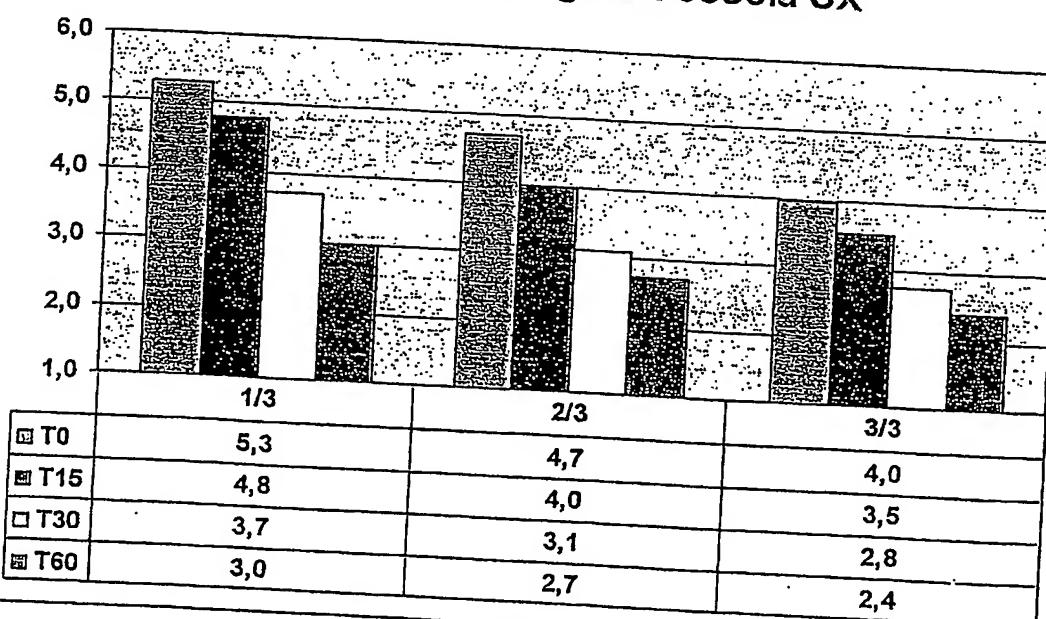
TABELLA 6

UFFICIO BIOMEDICO 12/21  
RAPISARCI S.P. S.

Volontario	Termografia coscia SX												
	T0	T15	T30	T60	T0			T15			T30		
					1/3			2/3			3/3		
01MT	5	5	4	2	3	2	2	1	2	2	1	1	
02LT	7	6	6	6	6	4	4	7	5	4	3		
03MA	6	5	2	2	6	5	3	3	4	3	2		
04ME	6	6	5	4	6	6	4	4	4	3	2		
05CM	5	5	2	2	4	3	2	2	3	3	2		
06FE	5	4	2	2	5	4	2	2	5	3	2	1	
07FA	4	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	
08BA	7	7	4	3	7	5	3	3	5	4	3	2	
09LE	2	2	2	2	2	3	2	2	2	5	4	3	
10BB	5	4	3	2	5	4	3	3	4	3	2	1	
11RD	6	6	4	3	5	4	3	2	4	3	3	3	
12MZ	6	5	4	4	6	5	4	3	3	2	2	2	
13OP	3	3	2	2	4	3	3	2	4	4	2	2	
14DT	5	5	4	3	5	4	3	2	4	3	2	2	
15CS	4	4	4	2	4	3	3	2	4	4	3	3	
16LM	5	5	4	4	5	4	3	3	4	3	3	2	
17EFC	6	5	4	3	5	4	3	3	4	4	3	3	
18CCO	7	7	6	5	5	4	4	3	3	4	3	3	
19EP	7	6	6	5	6	6	5	4	4	4	2	2	
20AMA	5	5	4	3	4	4	4	3	4	4	2	2	
21PL	6	6	5	3	5	4	3	3	4	3	3	3	
22CA	5	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	
23BTC	6	5	5	4	5	4	4	3	4	4	3	2	
24LB	5	4	2	2	5	4	2	2	5	4	4	3	
25GN	4	3	3	2	3	3	3	2	4	4	4	4	
MEDIA	5,3	4,8	3,7	3,0	4,7	4,0	3,1	2,7	4,0	3,5	2,8	2,4	



Termografia coscia SX



UFFICIO BREVETTI  
RAPISARDI S.r.l.

\*\*\*

Il tutto come sostanzialmente descritto, illustrato, rivendicato  
e per gli scopi ivi specificati.

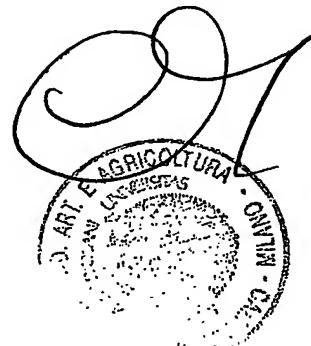
Milano, li 21 FEB. 2003

p.p. VAMA FARMACOSMETICA S.r.l.

UFFICIO BREVETTI  
RAPISARDI S.r.l.  
UN MANDATARIO

Avv. M. CRISTINA RAPISARDI

PER INCARICO



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**